

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

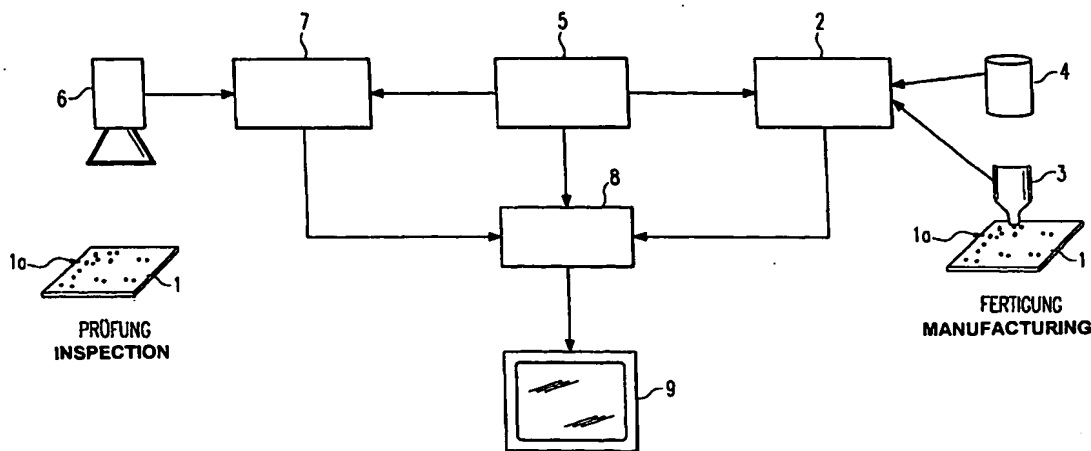
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/017510 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01N 21/956, G01R 31/309
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007441
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juli 2004 (07.07.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 35 312.7 1. August 2003 (01.08.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ASYS AUTOMATISIERUNGSSYSTEME GMBH [DE/DE]; Benzstrasse 10, 89160 Dornstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHANZ, Karl [DE/DE]; Otto-Kirchheimer-Strasse 10, 74080 Heilbronn (DE).
- (74) Anwalt: MELZER, Wolfgang; Mitscherlich & Partner, Sonnenstrasse 33, Postfach 33 06 09, 80066 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GENERATION OF TEST PATTERNS FOR SUBSEQUENT INSPECTION

(54) Bezeichnung: ERSTELLUNG VON TESTMUSTERN ZUR NACHKONTROLLE



(57) Abstract: The invention relates to a method and device for inspecting substrates (1), particularly printed circuit boards having an application of solder paste, that are provided with a predetermined pattern. According to the invention, the actual pattern (1a), which is placed on the substrate (1) by means of a printing or structuring process (3, 4), is optically detected, the optically detected actual pattern is compared to a specified pattern and, according to the comparison and while taking the permissible tolerances into consideration, it is decided to which additional process the viewed substrate provided with the actual pattern is to be conveyed. The optical detection of the actual pattern ensues in the form of digital data while forming an actual data set, a specified data set is formatted from control data for applying the pattern to the substrates, and a data processing is subsequently carried out during which the specified data set and the actual data set are compared to one another with regard to their data while taking permissible tolerances into account.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zum Prüfen von mit einem vorgegebenen Muster versehen Substraten (1), insbesondere Leiterplatten mit einem Lotpastenauftrag. Gemäss der vorliegenden Erfindung wird das auf dem Substrat (1) mittels eines Bedruckungs- oder Strukturierungsverfahrens (3, 4) aufgebrachte Ist-Muster (1a) optisch erfasst, das optisch erfasste Ist-Muster mit einem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/017510 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Soll-Muster verglichen und abhängig von dem Vergleich und unter Berücksichtigung zulässiger Toleranzen entschieden, welchem weiteren Prozess das betrachtete mit dem Ist-Muster versehene Substrat zuzuführen ist, wobei die optische Erfassung des Ist-Musters in Form von Digitaldaten unter Bildung eines Ist-Datensatzes erfolgt, aus Steuerdaten zum Auftragen des Musters auf den Substraten ein Soll-Datensatz formatiert und eine Datenverarbeitung dahingehend durchgeführt wird, dass der Soll-Datensatz und der Ist-Datensatz unter Berücksichtigung zulässiger Toleranzen datenweise miteinander verglichen werden.